

Zur Lage der Jungfischbestände in der Nordsee

H. Dornheim und G. Wegner, Institut für Seefischerei, Hamburg

Erstmalig in diesem Jahr nahmen zwei deutsche Forschungsschiffe an den im jährlichen Rhythmus durchgeführten internationalen Untersuchungen zur Situation der Jungfischbestände in der Nordsee teil: FFS „Walther Herwig“ vom 30. Januar bis 26. Februar, FK „Solea“ vom 07. bis 21. Februar 1992. An den Untersuchungen waren auch Forschungsschiffe aus den Niederlanden, Frankreich, Schottland, Dänemark, Norwegen und Schweden beteiligt. Die Ergebnisse aller Reisen werden im Internationalen Rat für Meeresforschung (ICES) zusammengetragen und ausgewertet. Sie bilden mit anderen bestandskundlichen Parametern die wissenschaftliche Grundlage für die Festlegung von Höchstentnahmemengen (TAC's) und/oder sonstige fischereiliche Regulierungsmaßnahmen im internationalen Rahmen.

Die Durchführung der Reisen sowie die Fangmethodik und -aufarbeitung ist in den letzten Jahren auf Grund enger Absprachen in den entsprechenden ICES-Arbeitsgruppen mehr und mehr vereinheitlicht worden, so daß die Befunde der einzelnen teilnehmenden Schiffe untereinander vergleichbar sind. Nach wie vor wird besonderes Gewicht auf die Erfassung der Stärke der Nachwuchsjahrgänge von Kabeljau, Wittling, Schellfisch, Stintdorsch, Hering, Makrele und Sprott gelegt.

„Walther Herwig“ führte während der Reise 62 verwertbare Halbstundenholts mit dem Standardnetz GOV durch, „Solea“ steuerte 31 entsprechende Fänge bei. Jede Fischereistation wurde auf „Walther Herwig“ von hydrographischen Untersuchungen (Salzgehalt, Temperatur, Nährstoffgehalt) begleitet (Abb. 1).

Ergebnisse

Aufgrund methodischer Einschränkungen werden die ermittelten Daten nicht zur Schätzung der absoluten Bestandszahlen verwendet, sondern sie geben als Indexzahlen den Trend in der Entwicklung der einzelnen Jungfischbestände wieder (DORNHEIM und WEGNER, 1991; Dornheim, WAGNER und WEGNER, 1989, 1990). Basierend auf insgesamt 379 Halbstundenholts

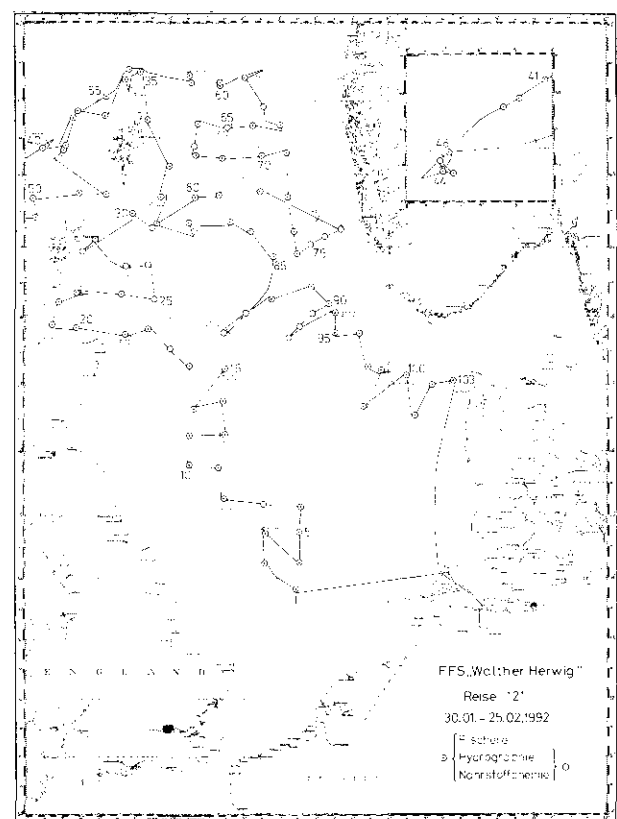


Abb. 1: Stations- und Wegekarte

(Abb. 2), die von der internationalen Forschungsflotte durchgeführt wurden, ergibt sich folgendes, vorläufiges Bild:

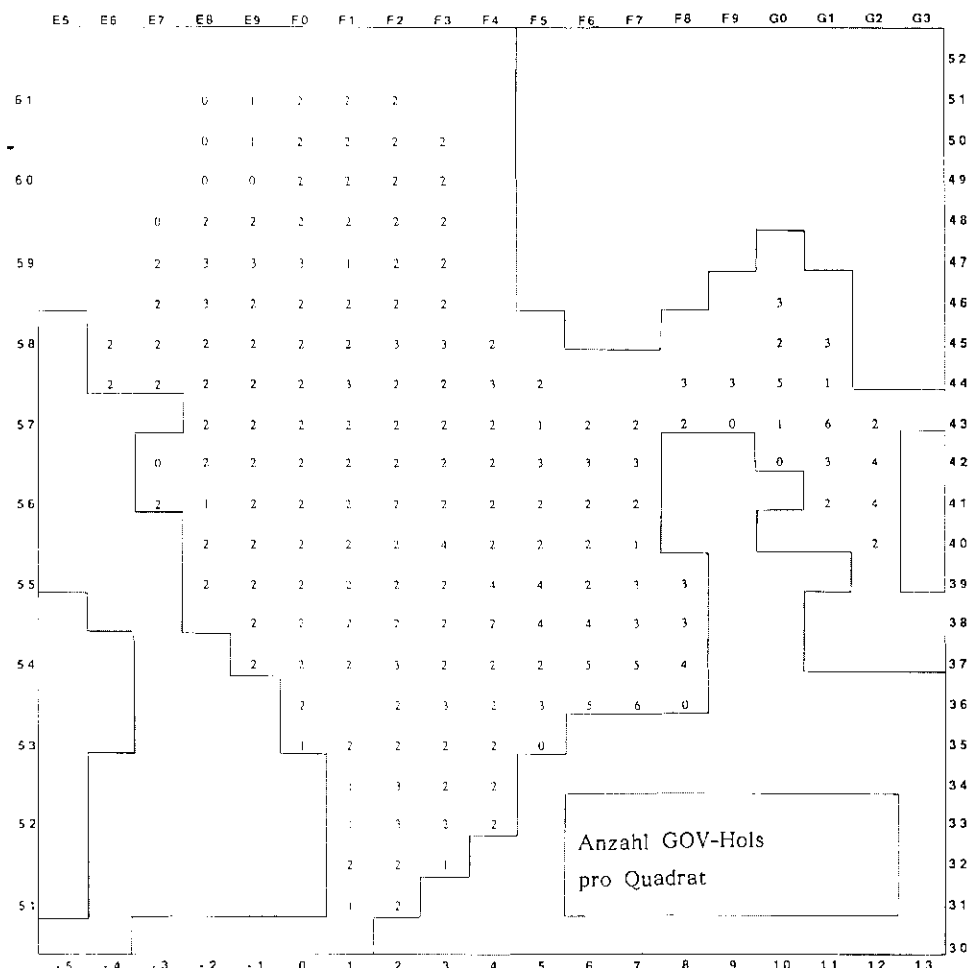


Abb. 2: Die Verteilung der 379 GOV - Hols während des International Bottom Trawl Surveys 1992 (vorläufige Daten)

Kabeljau (Abb. 3): Nach den schlechten Nachwuchsjahrgängen 1989 (in 1990) bzw. 1990 (in 1991) scheint der Jahrgang 1991 im Untersuchungszeitraum 1992 in seiner Stärke leicht verbessert zu sein. Er ist jedoch noch weit entfernt von den guten bis überdurchschnittlichen Jahrgangsstärken, wie sie etwa Mitte der siebziger Jahre zu beobachten waren.

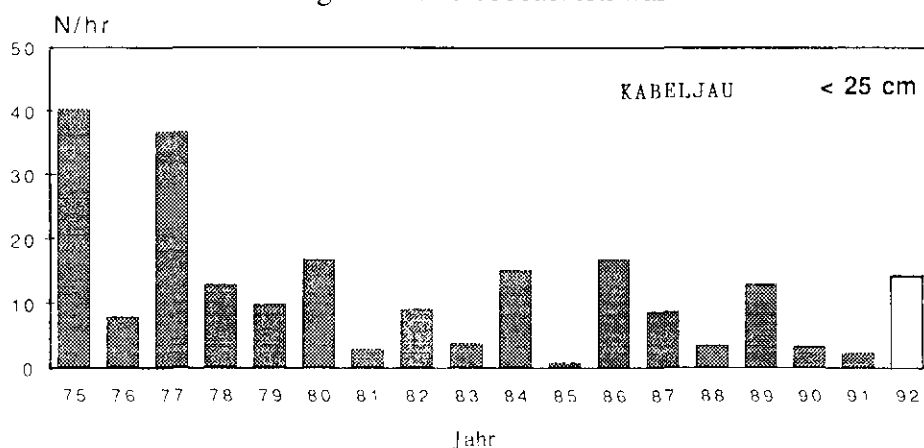


Abb. 3: Indexwerte (Anzahl/Stunde) für Kabeljau < 25 cm während der Jungfischreisen seit 1975 in der Nordsee

Schellfisch (Abb. 4): Nach den vorliegenden Erhebungen wächst in der Nordsee ein sehr starker, wenn nicht sogar der stärkste Schellfisch-Nachwuchsjahrgang seit etwa 15 Jahren heran. Sowohl im Gebiet IVa (Abb. 5) als auch in VIb (Abb. 6) deutet sich dieser Nachwuchs in der Gruppe bis etwa 20 cm an. Auch zweijähriger Schellfisch, etwa 25 bis 30 cm lang (vergl. DORNHEIM, WAGNER und WEGNER, 1990), war in den Fängen der „Walther Herwig“ zahlreich vertreten, während dreijährige und ältere Tiere nur in geringen Stückzahlen in unseren Fängen auftraten.

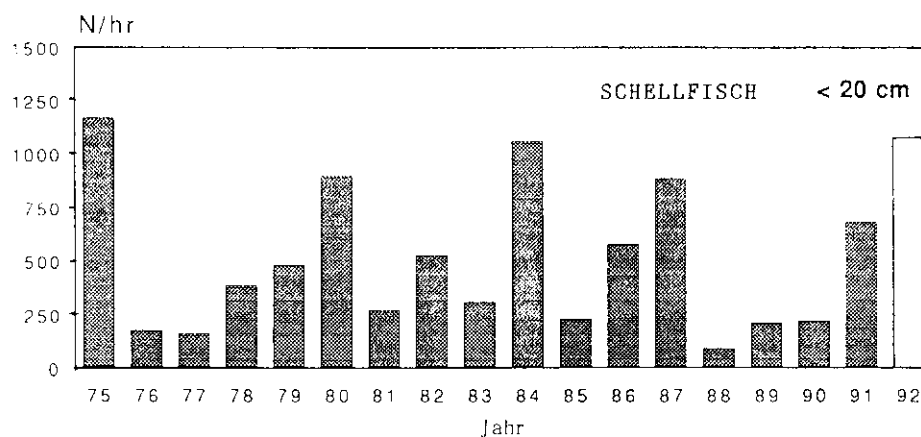


Abb. 4: Indexwerte (Anzahl/Stunde) für Schellfisch < 20 cm während der Jungfischreisen seit 1975 in der Nordsee

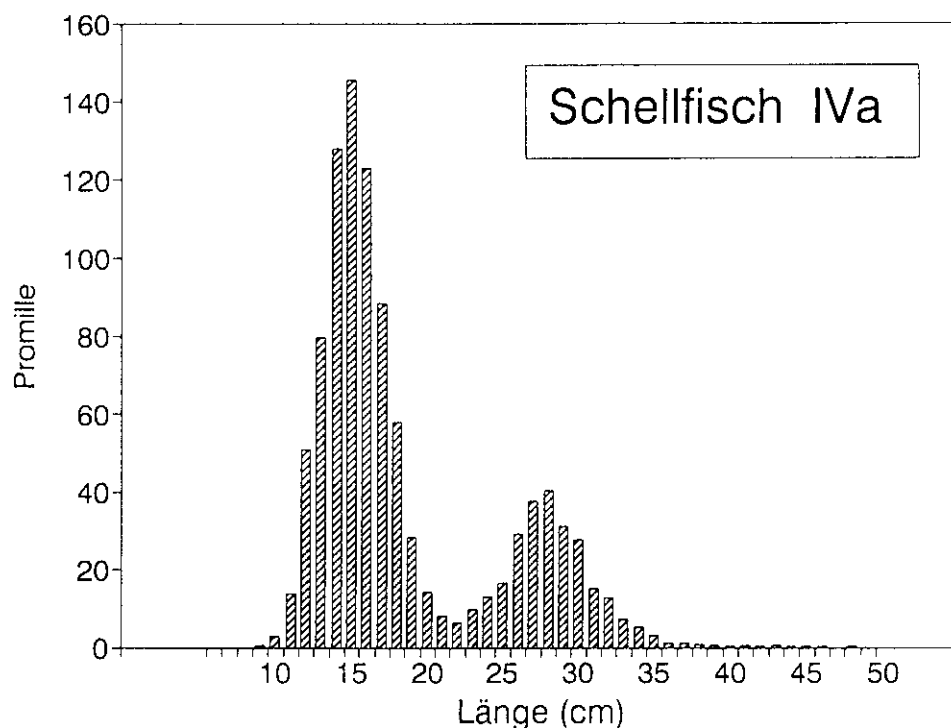


Abb. 5: Längenverteilung Schellfisch (in ‰); ICES-Gebiet IVa
Anzahl gemessen: 10528; Anzahl Meßreihen: 41

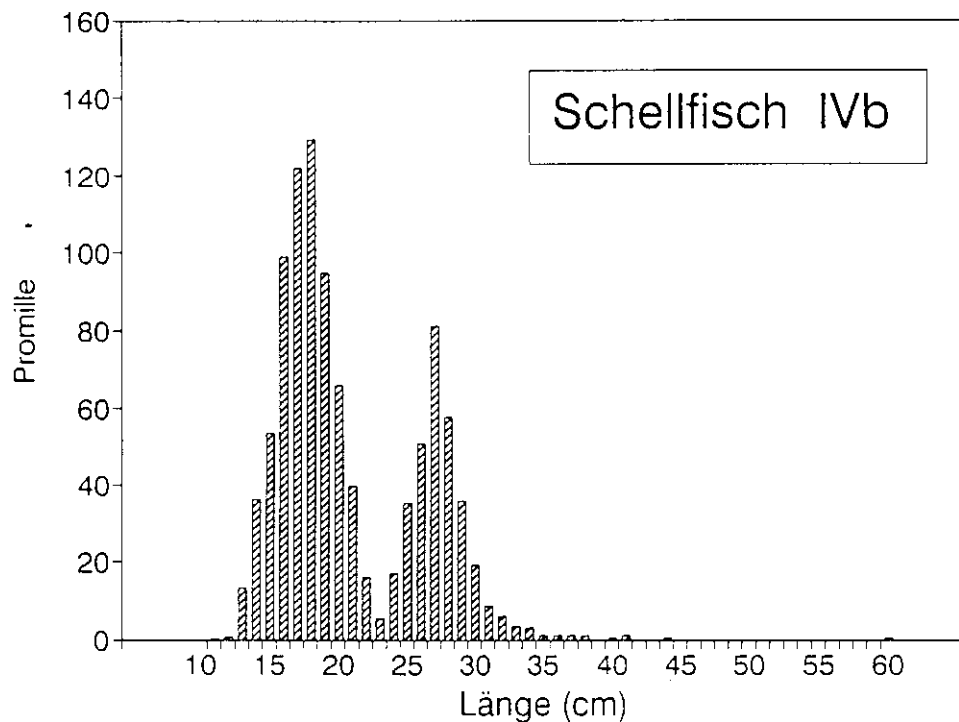


Abb. 6: Längenverteilung Schellfisch (in ‰); ICES-Gebiet IVb.
Anzahl gemessen: 2 666; Anzahl Meßreihen: 15

Wittling (Abb. 7): Der Wittlingsjahrgang 1991 liegt in seiner Stärke in etwa im Mittel der letzten drei Jahre; er ist stark ausgeprägt in den Meßreihen der „Walther Herwig“ in der mittleren Nordsee (IVb) mit Längen zwischen 14 und 20 cm (Abb. 8), dagegen nur andeutungsweise identifizierbar in der nördlichen Nordsee (IVb, Abb. 9). Wie beim Schellfisch werden auch die Altersbestimmungen beim Wittling letztlich den exakten Altersaufbau der Längenmeßreihen erkennen lassen.

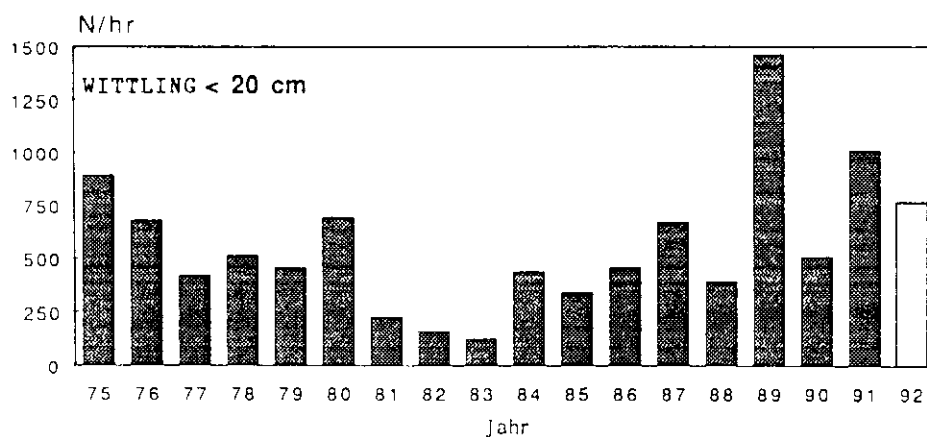


Abb. 7: Indexwerte (Anzahl/Stunde) für Wittling < 20 cm
während der Jungfischreisen seit 1975 in der Nordsee

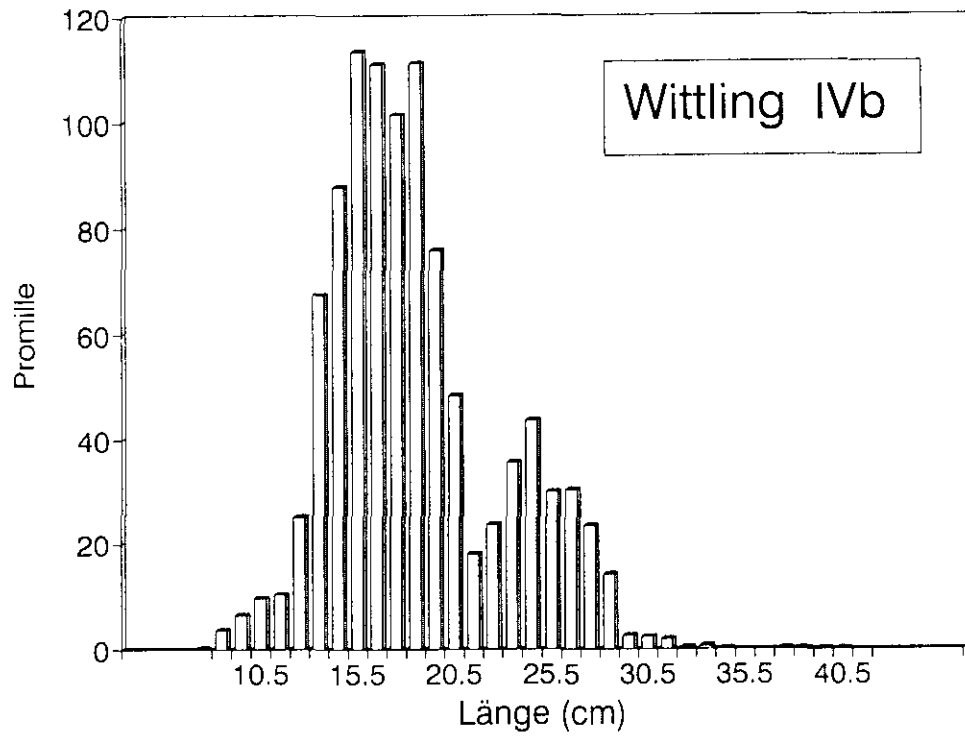


Abb. 8: Längenverteilung Wittling (in ‰); ICES-Gebiet IVb,
Anzahl gemessen: 3 310; Anzahl Meßreihen: 21

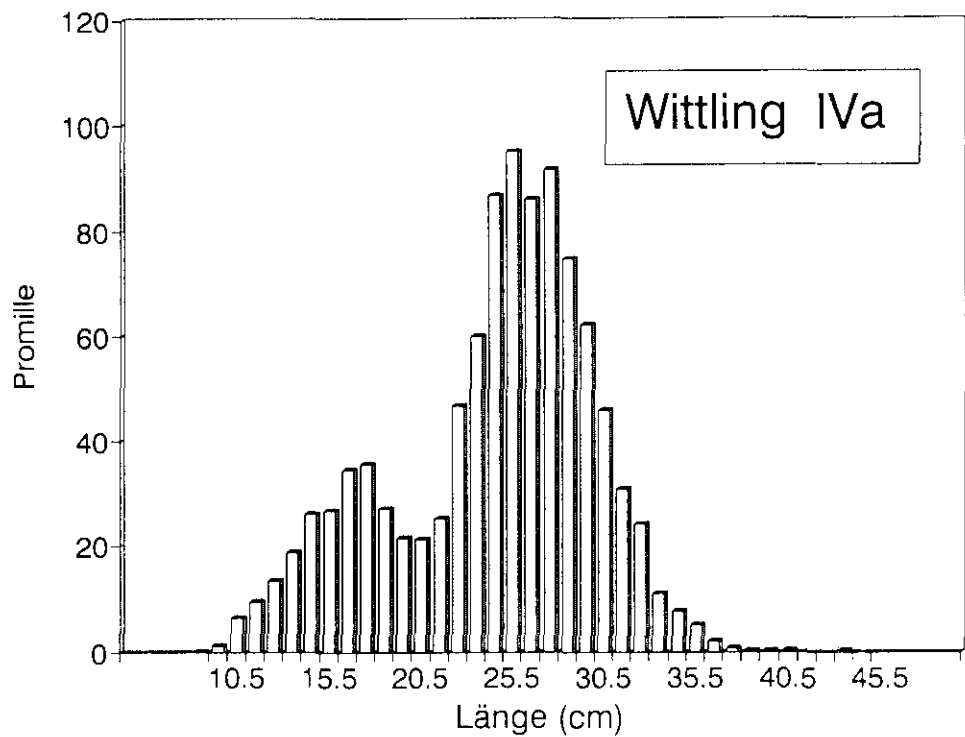


Abb. 9: Längenverteilung Wittling (in ‰); ICES-Gebiet IVa,
Anzahl gemessen: 9 983; Anzahl Meßreihen: 41

Stintdorsch (Abb. 10): Nach den internationalen Befunden wächst bei diesem sog. „Futterfisch“ ein in den letzten annähernd 20 Jahren nicht beobachteter, überaus starker Jahrgang heran.

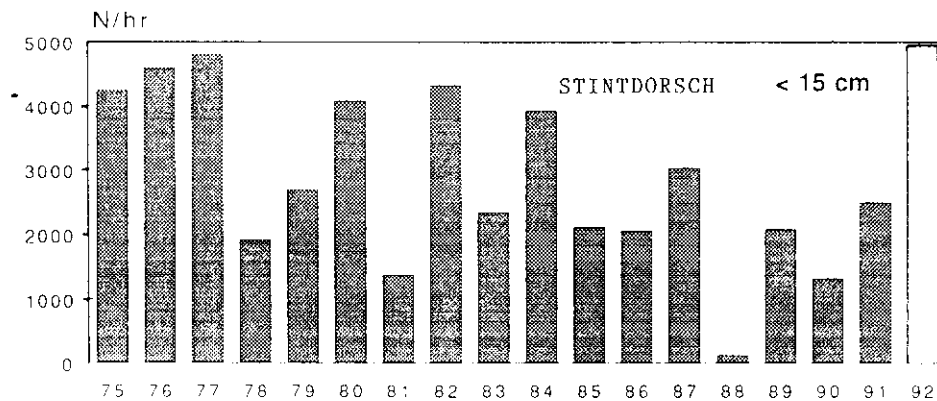


Abb. 10: Indexwerte (Anzahl/Stunde) für Stintdorsch < 15 cm während der Jungfischreisen seit 1975 in der Nordsee

Hering (Abb. 11): Die Reihe der durchschnittlichen Jahrgänge in den letzten Jahren setzt sich mit dem des Jahrgangs 1991 fort. Die Abb. 12 und 13 zeigen, daß, wie bekannt, fast ausschließlich einjährige, ca. 14-17 cm große Individuen in der zentralen Nordsee vorherrschten, während im nördlichen Abschnitt auch ältere Tiere anzutreffen waren.

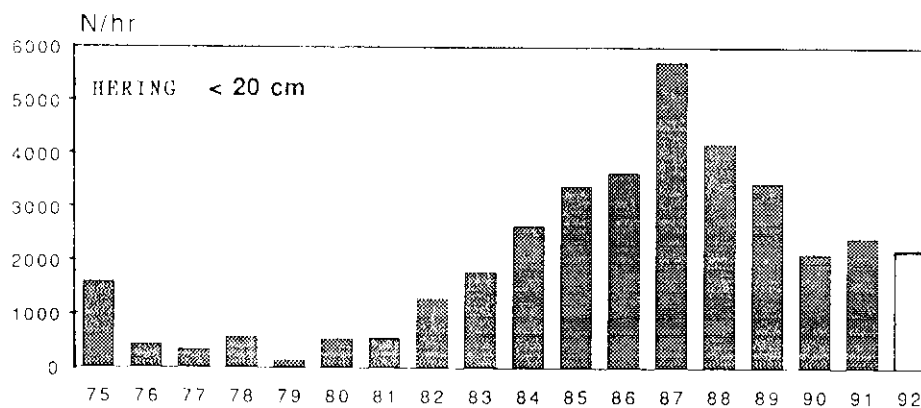


Abb. 11: Indexwerte (Anzahl/Stunde) für Hering < 20 cm während der Jungfischreisen seit 1975 in der Nordsee

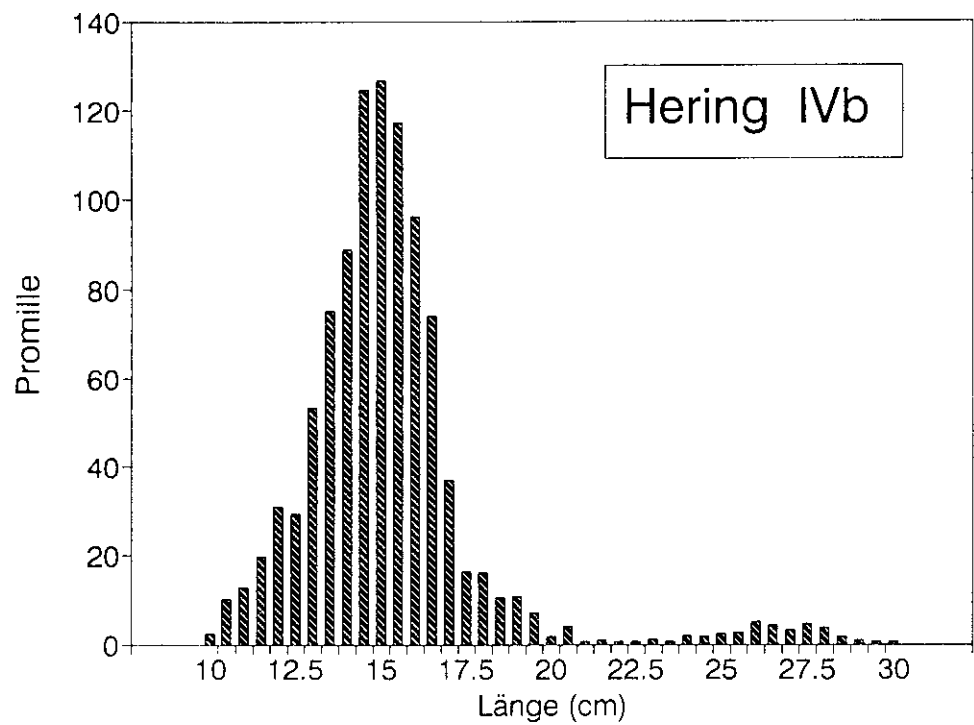


Abb. 12: Längenverteilung Hering (in ‰); ICES-Gebiet IVb.
Anzahl gemessen: 2 617; Anzahl Meßreihen: 19

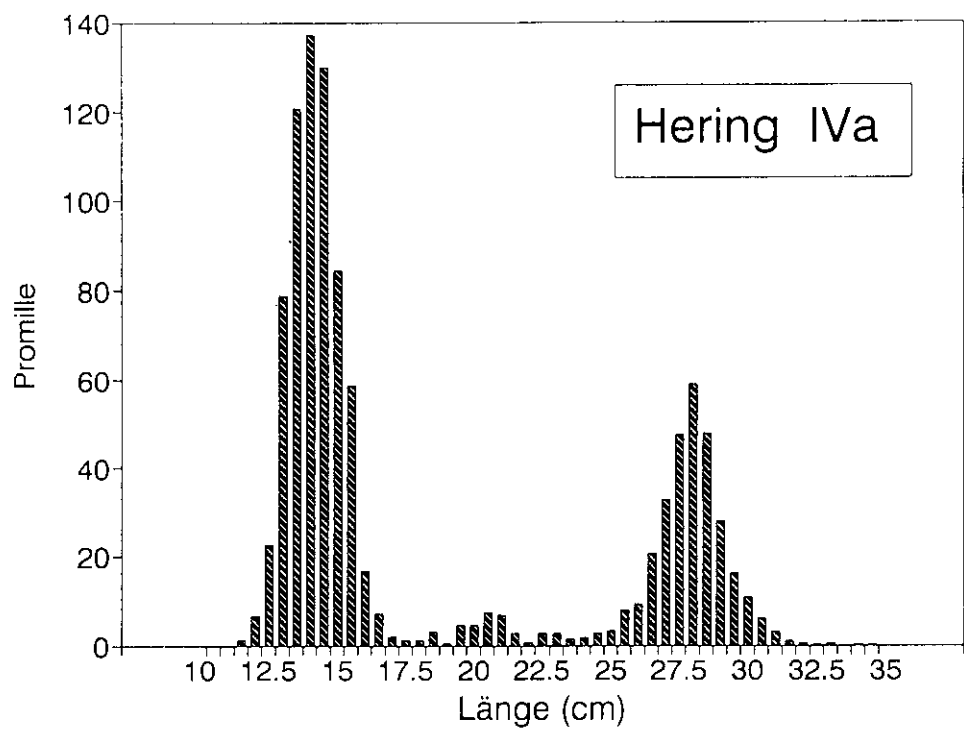


Abb. 13: Längenverteilung Hering (in ‰); ICES-Gebiet IVa.
Anzahl gemessen: 4 003; Anzahl Meßreihen: 37

Sprott (Abb. 14): Nach dem überaus starken Jahrgang 1988 dürfte der Nachwuchs des Jahres 1991 in seiner Stärke geringfügig über dem langjährigen Mittel liegen.

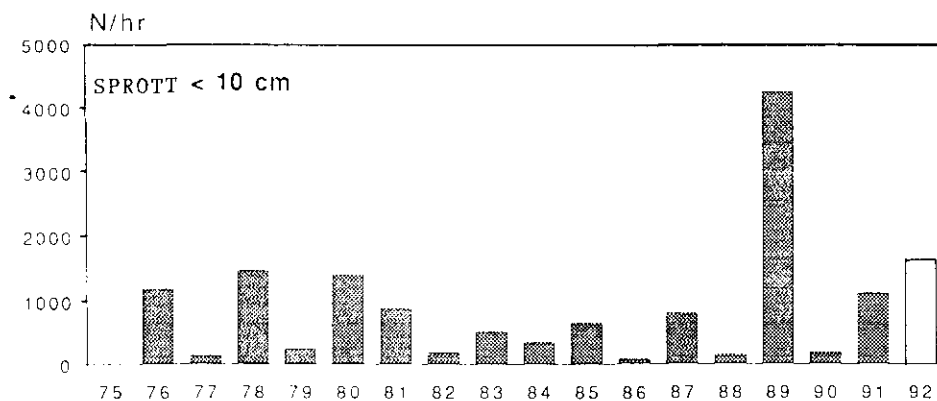


Abb. 14: Indexwerte (Anzahl/Stunde) für Sprott < 10 cm während der Jungfischreisen seit 1975 in der Nordsee

Makrele (Abb. 15): Nach 15jähriger Stagnation scheint sich nun endlich die Bestandssituation bei dieser Fischart in der Nordsee etwas zu verbessern. Der Bestand ist jedoch noch immer weit davon entfernt, kurz- oder mittelfristig wieder Fischereierträge liefern zu können. Immerhin ein Lichtblick!

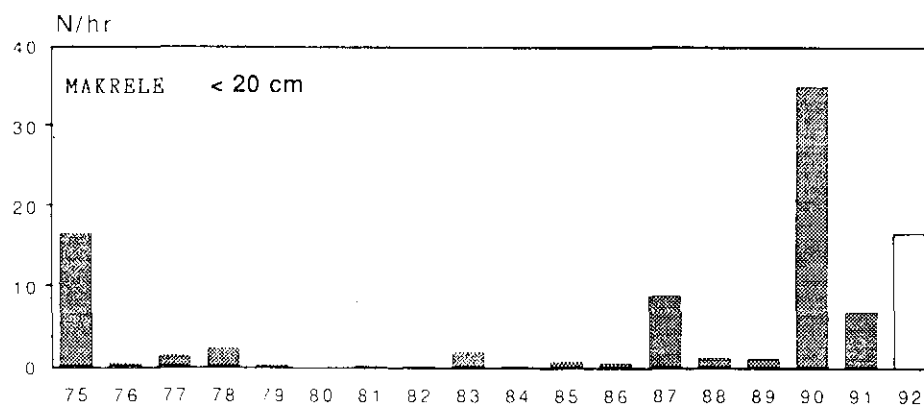


Abb. 15: Indexwerte (Anzahl/Stunde) für Makrele < 20 cm während der Jungfischreisen seit 1975 in der Nordsee

Ozeanographischer Hintergrund

Auf allen in Abb. 1 dargestellten Stationen wurden ozeanographische Messungen durchgeführt. Aus diesen Daten und den entsprechenden wöchentlichen Oberflächentemperaturkarten der Nordsee, herausgegeben vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (t_s -Karten), ergibt sich folgendes Bild für die Fischumweltparameter Temperatur und Salzgehalt:



Abb. 17: Oberflächentemperaturen
der Woche 12.02. - 18.02.1992

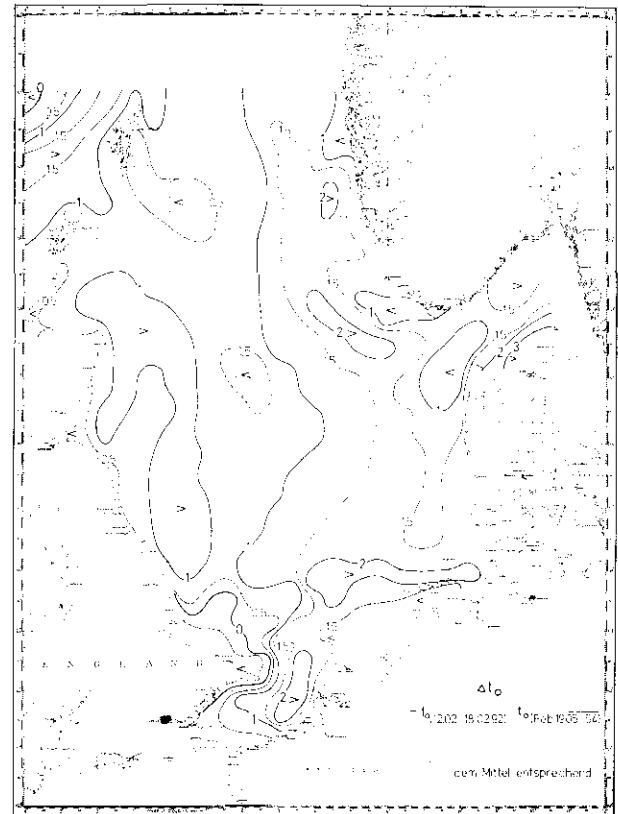


Abb. 18: Oberflächentemperaturanomalien
der Woche 12.02. - 18.02.1992

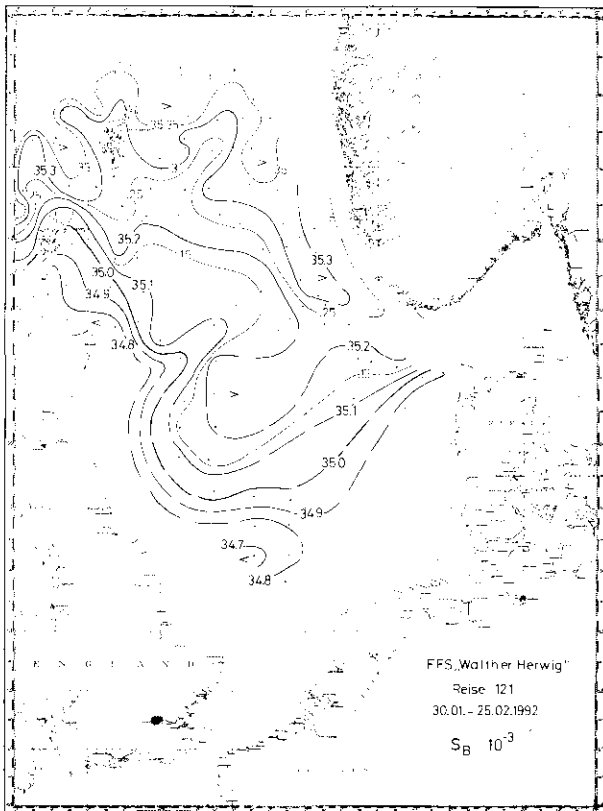


Abb. 19: Bodensalzgehalte

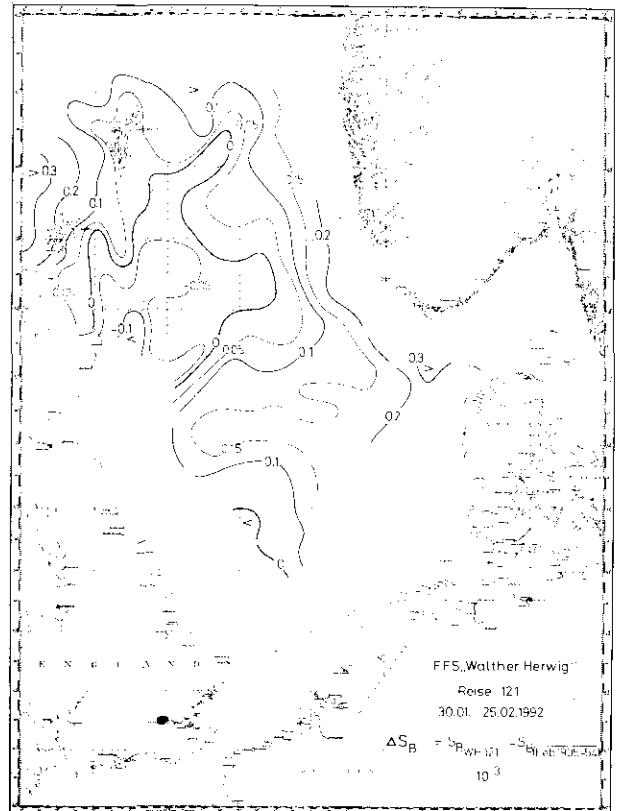


Abb. 20: Bodensalzgehaltsanomalien

Die hier beschriebenen Temperatur- und Salzgehaltsabweichungen von den langjährigen Verhältnissen stellen keine „Jahrhundertereignisse“ dar. Sie liegen im Rahmen der natürlichen Schwankungen. Wie weit sich das jetzt schon mehrere Jahre dauernde Ausbleiben starker winterlicher Abkühlung in den Nutzfischbeständen auswirkt (wenn es sich denn gegen die anderen - auch fischereilichen - Faktoren heraushebt) werden zukünftige gezielte Materialaufarbeitungen zu zeigen haben.

Zitierte Literatur

- DORNHEIM, H.; WAGNER, G.; WEGNER, G.: Jungfischsituation in der Nordsee wenig ermutigend. Infn Fischw. 37(2): 43-49, 1990
- DORNHEIM, H.; WEGNER, G.: Herings- und Wittlingsnachwuchsjahrgänge gut, doch Kabeljau weiterhin schlecht. Infn Fischw. 38(2): 43-48, 1991

Hilft die Wassererneuerung in der Ostsee dem Dorschbestand ?

W. Weber, Institut für Seefischerei, Außenstelle Kiel

Während der Märzreise 1992 mit FFK „Solea“ wurden wie in jedem Jahr die Bestandsverhältnisse vom Dorsch in der zentralen und östlichen Ostsee untersucht. Dabei bestätigten die Fänge an marktfähigen Tieren den weiteren drastischen Abstieg des östlichen Bestandes. Mit 68 kg/Std. wurde nur etwa die Hälfte der letztjährigen Durchschnittserträge erzielt. Der Fang an Jungdorschen der Jahrgänge 1990 und 1991 war dabei ebenfalls knapp, so daß nicht mit einer schnellen Erholung des Bestandes gerechnet werden kann.

Allerdings gab es auch eine erfreuliche Beobachtung: Ein kräftiger Einstrom von salzreichem Wasser hatte im Bornholm Becken für eine Erneuerung des Bodenwassers gesorgt. Bei einer markanten Sprungschicht - je nach Lage - zwischen 45 und 65 m Tiefe stieg die Temperatur von 3°C auf 7°C und der Salzgehalt von 7,5‰ auf 14-15‰ (siehe Abb. 1). Das eingeströmte Nordseewasser enthielt Anfang März 4-5 mlO₂/l. Da die Dorscheier nur ca. 3 mlO₂/l zu ihrer Entwicklung benötigen, scheinen in diesem Jahr wenigstens die hydrographischen Voraussetzungen für gute Aufwuchsbedingungen der Dorschbrut zu herrschen. Allerdings hatte bis Mitte März das Laichen noch kaum begonnen. Der Wasserkörper wird sich durch Vermischungs- und Austauschvorgänge und durch Verbrauch des Sauerstoffs bis zur Hauptlaichzeit also noch verändern.

Vorausgesetzt das Bornholm Becken wird also wieder reichlich Jungdorsche produzieren, dann reicht das wahrscheinlich noch nicht für die Produktion eines großen Jahrgangs. Da der Einstrom im März nicht in die großen östlichen Becken vorgedrungen war - im Gotlandtief waren Salzgehaltswerte von maximal 9-10‰ S zu messen - werden diese Gebiete kaum Dorschbrut produzieren. Der Dorschjahrgang 1992 wird also im historischen Vergleich voraussichtlich trotz guter Vorzeichen nicht zu den großen gehören.